

# **METHOD FOR AUTHENTICATING MERCHANDISE AND ELECTRONIC TAG USED FOR THE SAME**

**Publication number:** JP2003216708 (A)

**Publication date:** 2003-07-31

**Inventor(s):** HAYASHI MASAMICHI +

**Applicant(s):** ALPS ELECTRIC CO LTD +

**Classification:**

- **International:** B65G61/00; G06K19/00; G06K19/07; G06K19/10; G06Q10/00; G06Q50/00;  
B65G61/00; G06K19/00; G06K19/07; G06K19/10; G06Q10/00; G06Q50/00; (IPC1-  
7): B65G61/00; G06F17/60; G06K19/00; G06K19/07; G06K19/10

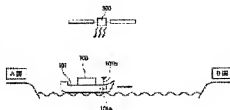
- **European:**

**Application number:** JP20020014077 20020123

**Priority number(s):** JP20020014077 20020123

**Abstract of JP 2003216708 (A)**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a merchandise authenticating method which can judge whether merchandise is authentic or not and is effective to protect a profit of its manufacturer, and an electronic tag used for the merchandise authenticating method. ; **SOLUTION:** This method includes a step in which the electronic tag 201 receives a GPS (global positioning system) signal corresponding to a moving position in transit by a GPS receiving antenna 201 to obtain positional data and stores the positional data in a memory 203 in each case when a transport ship 103 transports the merchandise 102 attached with the electronic tag 200 having the GPS receiving antenna 201 and the electronic memory 203, and a step for collating the positional data stored in the memory 203 with reference transportation channel data to judge whether the merchandise 102 is authentic or not when the merchandise 102 arrives at a B country. ;  
COPYRIGHT: (C)2003,JPO



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-216708

(P2003-216708A)

(43) 公開日 平成15年7月31日 (2003. 7. 31)

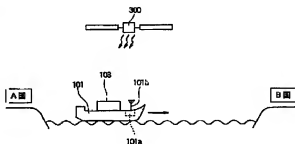
(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別番号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
G 0 6 F 17/60	1 1 4	G 0 6 F 17/60	1 1 4 5 B 0 3 5
	5 1 0		5 1 0
B 6 5 G 61/00	5 2 2	B 6 5 G 61/00	5 2 2
G 0 6 K 19/00		G 0 6 K 19/00	H
19/07			Q
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁) 最終頁に続く			
(21) 出願番号	特願2002-14077(P2002-14077)		
(22) 出願日	平成14年1月23日 (2002. 1. 23)		
(71) 出願人	000010088 アルプス電気株式会社 東京都大田区雪谷大塚町1番7号		
(72) 発明者	林 政道 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプ ス電気株式会社内		
Fターム(参考)	5B035 AA05 AA13 BA01 BB09 BC00 CA01 CA08 CA11 CA12 CA13 CA23		

## (54) 【発明の名称】 商品の認証方法およびそれに用いる電子タグ

## (57) 【要約】

【課題】 商品の真贋判定ができ、製造メーカーの利益を保護するために有効な商品の認証方法およびそれに用いる電子タグを提供する。

【解決手段】 GPS受信アンテナ201と電子的なメモリ203を有する電子タグ200が取り付けられた商品102の輸送船103による輸送時に、電子タグ201は輸送中の移動位置に応じたGPS信号をGPS受信アンテナ201で受信して位置データを得、その都度メモリ203に蓄積するステップと、商品102がB国に到着したときに、メモリ203内に蓄積された位置データと基準輸送経路データとを照合して商品102の真贋判定を行うステップとを含む。



# 【特許請求の範囲】

【請求項1】 GPS受信アンテナと電子的なメモリを有する電子タグが取り付けられた商品の輸送機による輸送時に、輸送中の移動位置に応じたGPS信号を前記GPS受信アンテナで受信して位置データを得、その都度前記メモリに蓄積するステップと、前記商品が目的地に到着したときに、前記メモリ内に蓄積された位置データと基準輸送経路データとを照合して商品の真贋判定を行うステップと、を含むことを特徴とする商品の認証方法。

【請求項2】 前記輸送機にはGPS受信システムが搭載されるとともに、輸送中の移動位置に応じたGPS信号を前記GPS受信システムで受信して位置データを得、その都度該GPS受信システム内の輸送経路メモリに蓄積し、目的地に到着するまでに蓄積した該輸送経路メモリ内の位置データを前記基準輸送経路データとしたことを特徴とする請求項1記載の商品の認証方法。

【請求項3】 前記商品は内部にGPS信号発信器が設置されたコンテナに搭載され、前記GPS受信システムで受信したGPS信号を前記GPS信号発信器で発信するようにし、前記電子タグでそのGPS信号を受信するようにしたことを特徴とする請求項2記載の商品の認証方法。

【請求項4】 請求項1又は2の商品の認証方法に用いる電子タグであって、GPS受信アンテナと電子的なメモリを有し、電子タグの移動位置に応じたGPS信号を前記GPS受信アンテナで受信して位置データを得、その位置データをメモリに蓄積したことを特徴とする電子タグ。

【請求項5】 GPS信号を一定の時間間隔で間欠的に受信し、受信時以外はスリープモードになるようにしたことを特徴とする請求項4記載の電子タグ。

## 【発明の詳細な説明】

### 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は商品の認証に係り、商品の真贋判定ができ、製造メーカーの利益を保護するために有効な商品の認証方法およびそれに用いる電子タグに関する。

### 【0002】

【従来の技術】 従来、商品の製造元や販売元は消費者に対してその商品の出所や品質を保証するために商品の認証のための証明書を発行していた。その証明書は、紙や布などを用い署名として印鑑やサインなどがされるのが一般的であった。

### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の方法では、ブランド品などの商品に対して製造元あるいは販売元が出所や内容を証明する証明書は、紙や布などによる表示で行っており偽造が容易にできるため、偽造品が市場に氾濫している問題がある。

【0004】 本発明の目的は商品の真贋判定ができ、製造メーカーの利益を保護するために有効な商品の認証方法およびそれに用いる電子タグを提供することにある。

### 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記の目的を達成するためになされたもので、GPS受信アンテナと電子的なメモリを有する電子タグが取り付けられた商品の輸送機による輸送時に、輸送中の移動位置に応じたGPS信号を前記GPS受信アンテナで受信して位置データを得、その都度前記メモリに蓄積するステップと、前記商品が目的地に到着したときに、前記メモリ内に蓄積された位置データと基準輸送経路データとを照合して商品の真贋判定を行うステップと、を含むことを特徴とする。

【0006】 これにより、商品に取り付けた電子タグには輸送中の位置データが蓄積されるため、輸送中において、偽造された電子タグが取り付けられた偽造商品とのすり替え等があったとしても、電子タグには全経路の位置データが蓄積されないため、目的地に到着したときに、例えば予め輸送機での輸送とは別ルートで目的地に送った運行計画表などの基準輸送経路データと比較することによりその電子タグを取り付けた商品が正規に輸送されていないことがわかるので、商品の真贋判定ができ、製造メーカーの利益を保護することができる効果がある。

【0007】 また、本発明は、前記発明において、前記輸送機にはGPS受信システムが搭載されるとともに、輸送中の移動位置に応じたGPS信号を前記GPS受信システムで受信して位置データを得、その都度該GPS受信システム内の輸送経路メモリに蓄積し、目的地に到着するまでに蓄積した該輸送経路メモリ内の位置データを前記基準輸送経路データとしたことを特徴とする。

【0008】 これにより、輸送機が実際に移動した経路の位置データを基準輸送経路データとすることができるので、輸送機が予め計画された経路を変更した場合であっても、真贋判定を確実に行うことができる効果が得られる。

【0009】 また、本発明は、前記発明において、前記商品は内部にGPS信号発信器が設置されたコンテナに搭載され、前記GPS受信システムで受信したGPS信号を前記GPS信号発信器で発信するようにし、前記電子タグでそのGPS信号を受信するようにしたことを特徴とする。

【0010】 これにより、商品がコンテナにより輸送され、GPS信号が内部に直接到達しない状況下であっても、商品に取り付けた電子タグは確実にGPS信号を受信できる効果が得られる。

【0011】 また、本発明は、商品の認証方法に用いる電子タグであって、GPS受信アンテナと電子的なメモリを有し、電子タグの移動位置に応じたGPS信号を前

記GPS受信アンテナで受信して位置データを得、その位置データをメモリに蓄積したことを特徴とする。

【0012】これにより、商品に電子タグを取り付けることにより、商品の輸送中の位置データが電子タグに蓄積されるため、輸送中において、偽造された電子タグが取り付けられた偽造商品とのすり替え等があったとしても、電子タグには全経路の位置データが蓄積されないもので、目的地に到着したときに、例えば予め輸送機での輸送とは別ルートで目的地に送った運行計画表などの基準輸送経路データと比較することによりその電子タグを取り付けた商品は正規に輸送されていないことがわかるので、商品の真贋判定ができ、製造メーカーの利益を保護することが可能となる効果がある。

【0013】また、本発明は、前記発明において、GPS信号を一定の時間間隔で間欠的に受信し、受信時以外はスリープモードになるようにしたことを特徴とする。

【0014】これにより、電子タグの駆動用のバッテリー消費量を削減することができ、バッテリーの寿命を延ばすことができ、商品の長距離輸送にも対応できる電子タグを実現できる効果がある。

【0015】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

【0016】まず図1は輸送船による商品の輸送を説明するための概略図であり、本発明の商品の認証方法を税関における真贋判定方法に適用した一例である。図1は商品を送送機である輸送船101を用いてA国からB国へ輸送する場合を示している。輸送船101にはブランドされたハンドバッグである商品102（図2参照）が搭載されたコンテナ103が積まれている。また、この輸送船101にはGPS信号を受信し位置情報を得るためのGPS（全地球測位システム）受信システム101aが備えられており、GPS信号を受信するアンテナ101bがGPS受信システム101aの一部として船上に設置されている。

【0017】そして、アンテナ101bは複数おGPS衛星300（簡略化のため1つのみを示す）からのGPS信号を受信するようになっており、このGPS信号から位置データを得てGPS受信システム101a内に有している輸送経路メモリ（図示せず）に蓄積できるようになっている。

【0018】次に、図2はコンテナ103の内部を説明するための断面図である。

【0019】上述した商品102は図2に示すように段ボール等からなる複数の梱包箱105（図では1つのみ示す）に梱包されており、梱包箱105はコンテナ103に搭載されている。また、個々の商品102には後述する電子タグ200が取り付けられている。一方、コンテナ103の内壁の一部にはGPS発信装置103aが固定されており、前記のGPS受信システム101aで

受信したGPS信号が図示しない有線あるいは無線で送信され、この送信されたGPS信号がコンテナ103内に発信できるようになっている。

【0020】そして、電子タグ200はGPS発信装置103aから発信されたGPS信号を受信できるようになっている。このようにすることにより、コンテナ103が鉄製などであってGPS衛星300からのGPS信号を直接コンテナ103内で受信できない状況下であっても、確実に電子タグ200にGPS信号が送信できるメリットがある。

【0021】次に、図3を用いて電子タグ200の詳細を説明する。図3において、200aは矩形の筐体であり、一つの隅部には貫通孔200bが形成されている。筐体200aの内部には、GPS信号を受信するGPSアンテナ201、GPSアンテナで受信したGPS信号から位置データを検出する位置データ検出手段202、位置データを蓄積するためのメモリ203、位置データ検出手段202およびメモリ203を制御等するためのCPU204、および位置データ検出手段202とメモリ203とCPU204間の信号の送受信等を行うバスライン205、からなる電気回路を備えている。さらに、この電気回路の駆動用バッテリー206が内蔵されており、メモリ203内の位置データを保持するための電力の供給も行っている。

【0022】また、バッテリー206からCPU204へ接続される配線パターンを一旦筐体200a外に延出させた後さらにループさせて筐体200a内に戻してCPU204に接続させることによりストラップ部200cを形成している。電子タグ200を商品102に取り付ける際には、このストラップ部200cの先端を商品102であるハンドバッグの例えば取っ手の部分に通した後貫通孔200bを通して先端を樹脂200dで筐体200aに封止するようになっている。

【0023】このようにすることにより、封止後に電子タグ200を商品102から外すためにはストラップ部200cを切断しなければならず、電子タグ200を商品102から外すと同時にメモリ203内の位置データが消去されてしまい電子タグ200を再使用することができなくなり、偽造を防止することが可能となる。

【0024】次に、図4に示すフローチャートを用いて商品の認証方法について説明する。

【0025】まず、輸送船101がA国を出航すると、輸送船のGPS受信システム101aは、アンテナ101bで受信したGPS信号から位置データを生成しGPS受信システム101b内の輸送経路メモリに蓄積する（ステップ401）。このステップ401はB国に到着するまで繰り返される（ステップ402）。そして、B国に到着した時点では、前記輸送経路メモリにはA国からB国までの経路に対応する位置データが全て蓄積されることになる。なお、蓄積する位置データ数は前記の輸

送経路メモリの容量に応じて適宜決定すればよい。

【0026】一方、電子タグ200はA国を出航するとコンテナ103内に発信されているGPS信号を受信し位置データを生成しメモリ203に格納する(ステップ403)。次に一定時間GPS信号の受信を停止する。このときCPU204は停止期間をカウントするなど最低限の機能を行い他の機能待機状態とするスリープモードとする(ステップ404)。このようにすることで、電子タグ200の駆動用のバッテリー206の消費量を削減することができ、バッテリー206の寿命を延ばすことができ、商品の長距離輸送にも対応できる電子タグを実現できる効果がある。

【0027】そして、一定時間が経過すると、CPU204はGPS信号の受信モードに起動させ、ステップ403の内容を再度実行する(ステップ405)。ステップ404および405はB国に到着するまで繰り返し実行され、B国に到着したときには停止される(ステップ406)。

【0028】そして、B国に到着した時点では、メモリ203にはA国からB国までの経路に対応する位置データが全て蓄積されることになる(ステップ407)。なお、蓄積する位置データ数はメモリ203の容量に応じて適宜決定すればよい。

【0029】輸送船101がB国に到着すると、GPS受信システム101a内の輸送経路メモリに蓄積された位置データ情報はB国の税関に送信される(ステップ408)。そして、税関において商品である商品102の真贋判定は、商品102に取り付けられた電子タグ200のメモリ203内の位置データを読取装置(図示せず)で読み取り(ステップ409)その位置データから得られる経路がステップ408で得た位置データから得られた経路と比較し(ステップ410)、一致していれば本物であり、不一致ならば偽物であるとの認証を行う。

【0030】なお、必要に応じてステップ410での比較結果だけで商品の真贋判定を行うのではなく、他の真贋判定手段と併用して商品の真贋判定をするようにしてもよい。

【0031】また、本発明は本実施の形態のように輸送船による商品の輸送の場合だけでなく、航空機やトラックなどの車両による商品の輸送であったも適用できるも

のである。また、本発明の活用場所として税関にて活用する例を説明したが、これに限らず、商品の購入者が店舗にて活用したり、製造メーカーから卸す過程や卸店から小売店舗などに卸す過程などの各種流通過程においても活用できるものである。

【0032】以上、この発明の実施の形態を図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施の形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、商品に取り付けた電子タグには輸送中の位置データが蓄積されるため、輸送中において、偽造された電子タグが取り付けられた偽造商品とのすり替え等があったとしても、電子タグには全経路の位置データが蓄積されないもので、目的地に到着したときに、例えば予め輸送機での輸送とは別ルートで目的地に送った運行計画表などの基準輸送経路データと比較することによりその電子タグを取り付けた商品は正規に輸送されていないことがわかるので、商品の真贋判定ができ、製造メーカーの利益を保護することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係り、輸送船による商品の輸送を説明するための概略図である。

【図2】本発明の実施の形態に係るコンテナの内部を説明するための断面図である。

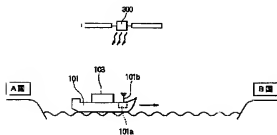
【図3】本発明の実施の形態に係る電子タグを説明するための図である。

【図4】本発明の実施の形態に係り、商品の認証方法を説明するためのフローチャートである。

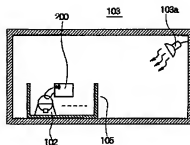
【符号の説明】

- 101 輸送船
- 101a GPS受信システム
- 101b アンテナ
- 102 商品(ハンドバッグ)
- 103 コンテナ
- 103a GPS信号発信装置
- 200 電子タグ
- 201 GPS受信アンテナ
- 203 メモリ

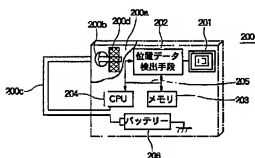
【図1】



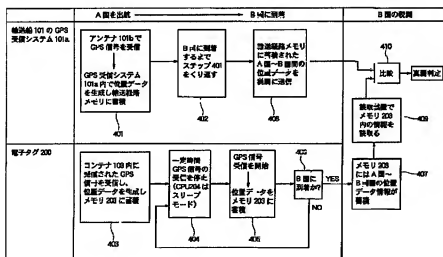
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. 7

G 0 6 K 19/10

識別記号

F I

G 0 6 K 19/00

(参考)

R

J